



亿晟科技
YISHENG ELECTRONICS

产品承认书

客户名称: _____

产品名称: 智能安卓主板

产品型号: YS-M8C

生效日期: 2020-07-08

方案提供商
拟制:
审核:
批准:

客户确认
合格 ☐ 不合格 ☐
验证:
批准:

(双方确认承认书合格后必须签字盖章)



深圳市亿晟科技有限公司

深圳: 深圳市宝安区立新湖高新产业园研发中心6楼
广州: 广州市番禺区兴南大道565号江润大厦318室
合肥: 合肥市高新区创新产业园二期F1栋1008室
电话/传真: 0755-2738 3670 邮箱: lisiping@yishengtc.com

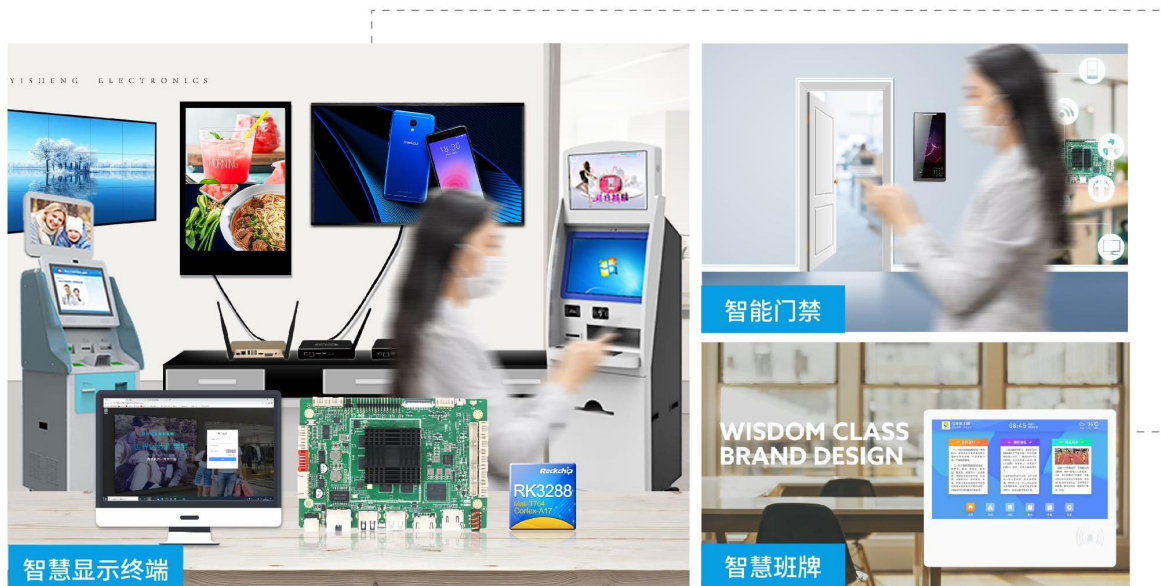
目 录

第一章 产品概述	1
1.1 行业应用	1
1.2 产品概述	1
1.3 产品特点	4
1.4 产品外观及尺寸	5
第二章 产品使用	8
2.1 外设支持	8
2.2 组装示意图	8
2.3 组装使用注意事项	9
2.4 系统使用说明	9
第三章 接口定义	13
第四章 电气性能	20

第一章 产品概述

YS-M8C

1.1 行业应用

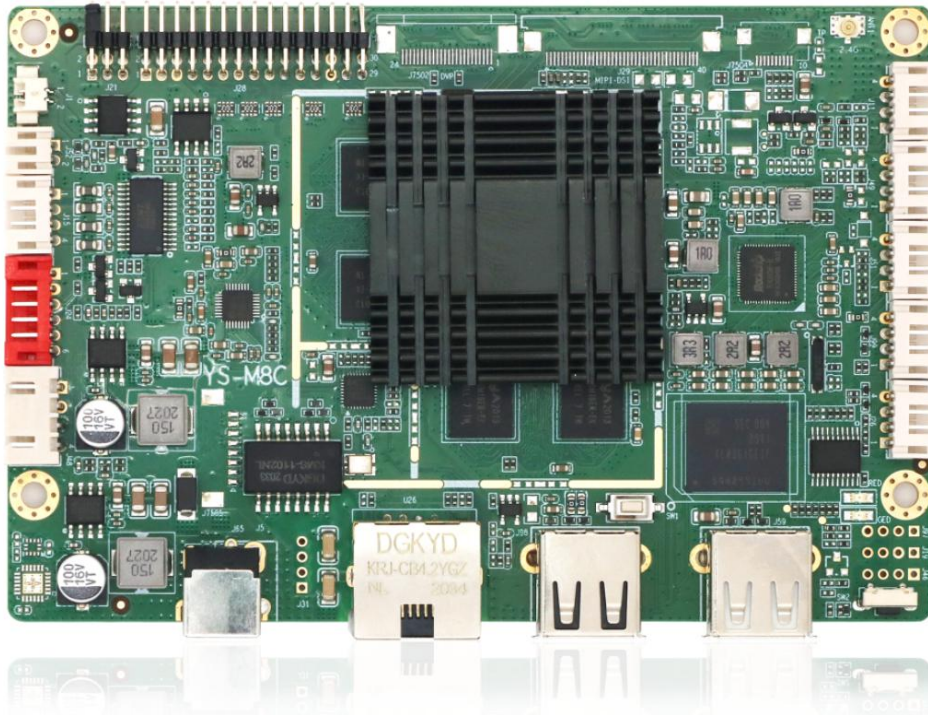


YS-M8C 属于智能安卓主板，具有丰富的控制接口和外拓接口，完美支持信息发布系统，支持远程制作、发布、管理和实时更新节目，支持本地/网络定时快关机；搭载工业级双目摄像头和人脸活体识别技术，以及红外人体测温模块；是一款高效、安全、高可靠性的产品。

该产品在智慧显示终端、工业自动化终端及视频类终端有着广泛的应用场景。如：数字标牌、智能自助终端、新零售智能终端、智慧显示，楼宇对讲等。

1.2 产品概述





YS-M8C RK3288

- Quad-core Cortex-A17 up to 1.8GHz
- DDR-2G EMMC-8G
- WiFi 2.4G BT4.1
- Mali-T764 GPU
- 4K UHD H265/H264
- H264 encoder

详细参数

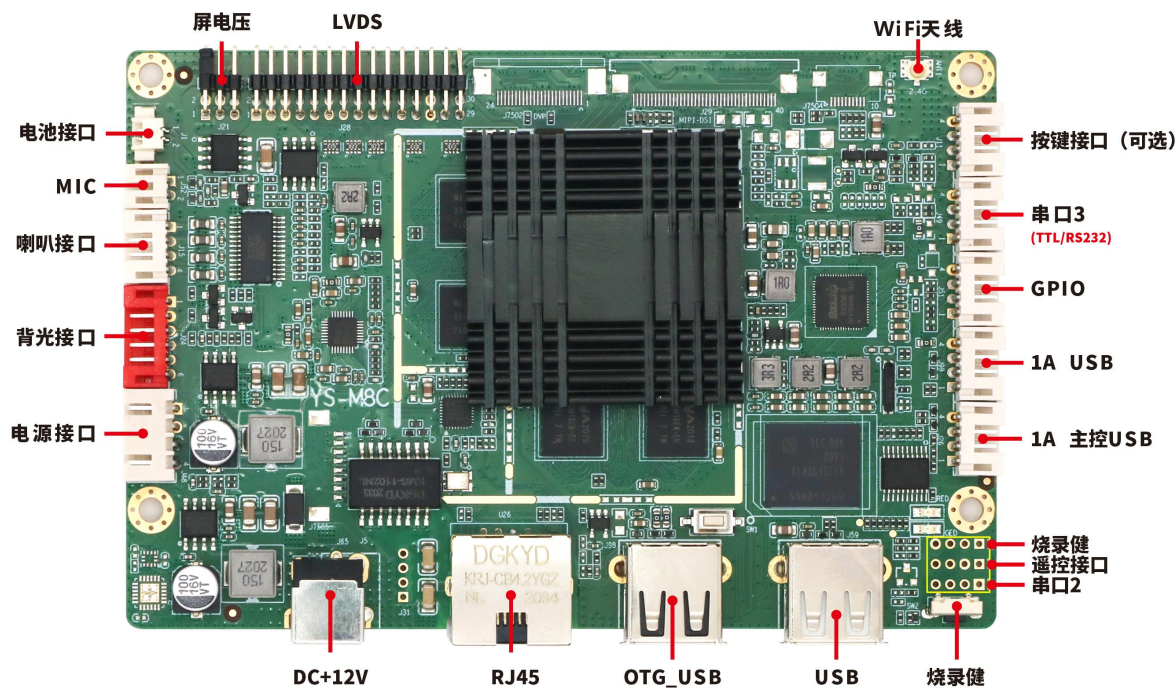
CPU	RK3288, 32 位, 四核 ARM-A17, 1.8GHz
GPU	Mali-T764 GPU, 支持 AFBC(帧缓冲压缩)
	支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.1, OpenCL, DirectX9.3
	内嵌高性能 2D 加速硬件
多媒体	支持 4K 10bits H265/H264 视频解码
	1080P 多格式视频解码 (VC-1, MPEG-1/2/4, VP8)

	1080P 视频编码, 支持 H.264, VP8 格式
	视频后期处理器: 反交错、去噪、边缘/细节/色彩优化
显示	支持 Dual LVDS, Dual MIPI-DSI 显示接口
安全	ARM TrustZone (TEE), Secure Video Path, Cipher Engine, Secure boot
外围接口	支持 100M 自适应以太网
	支持 WIFI-2.4G、BT-4.1
	3 个 USB host and 1 个 OTG USB
	2 个 TTL 串口 (其中一个为可选串口), 1 个调试串口
	1 个 I2C 触摸屏接口
	2 个通用 GPIO 口
	1 个双八 LVDS+背光接口 最高支持 1920X1080 输出
	MIPI-DSI-40PIN-FPC 最高支持 1200*1920 输出
	MIPI-CSI-30PIN-FPC
	DVP-24PIN-FPC
	支持喇叭接口, 最高支持两个 8Ω 5W 或 4Ω 3W, 双声道喇叭输出
	支持一路 MIC 接口

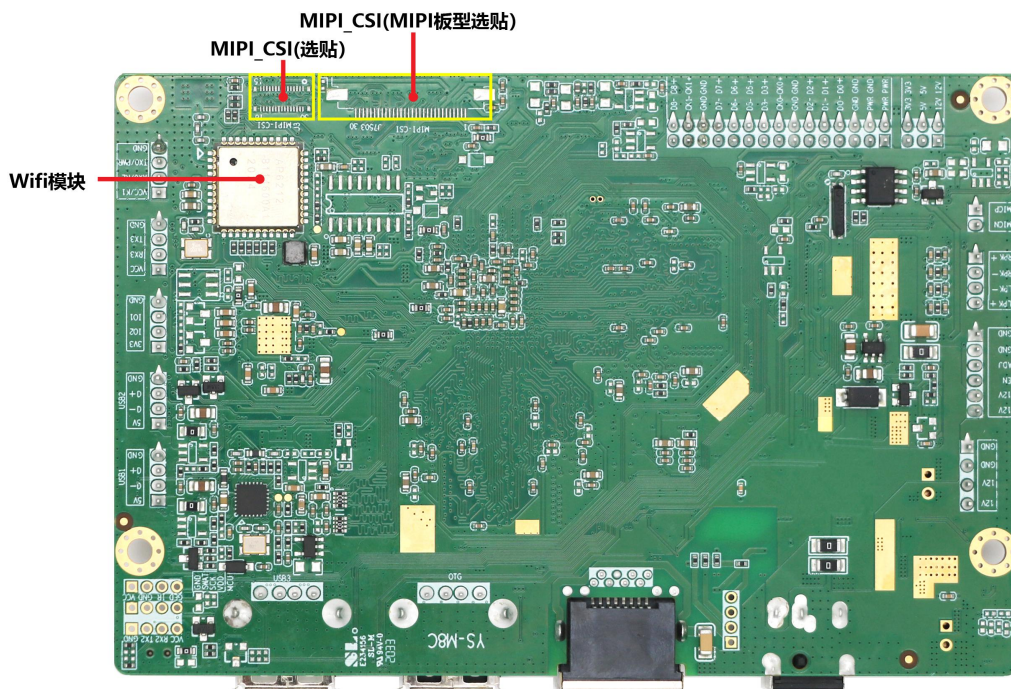
1.3 产品特点



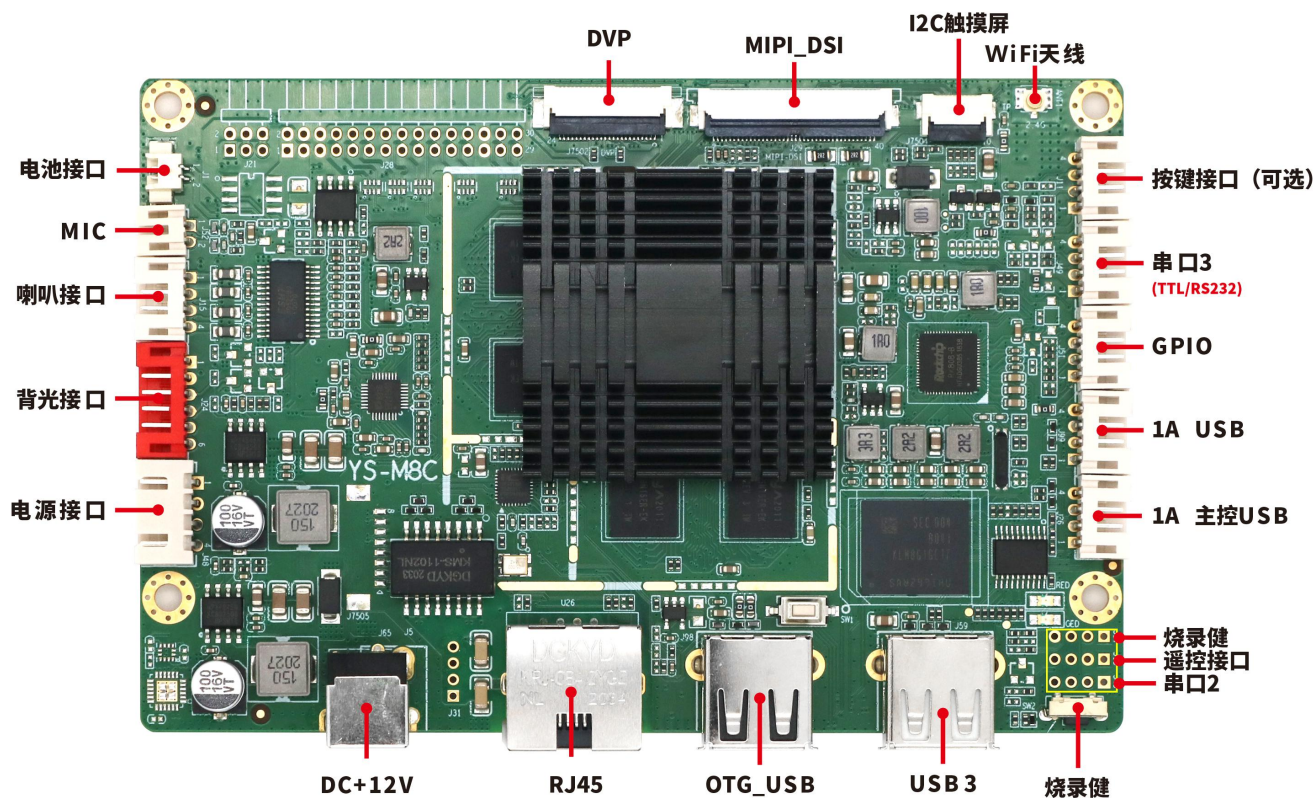
1.4 产品外观及尺寸



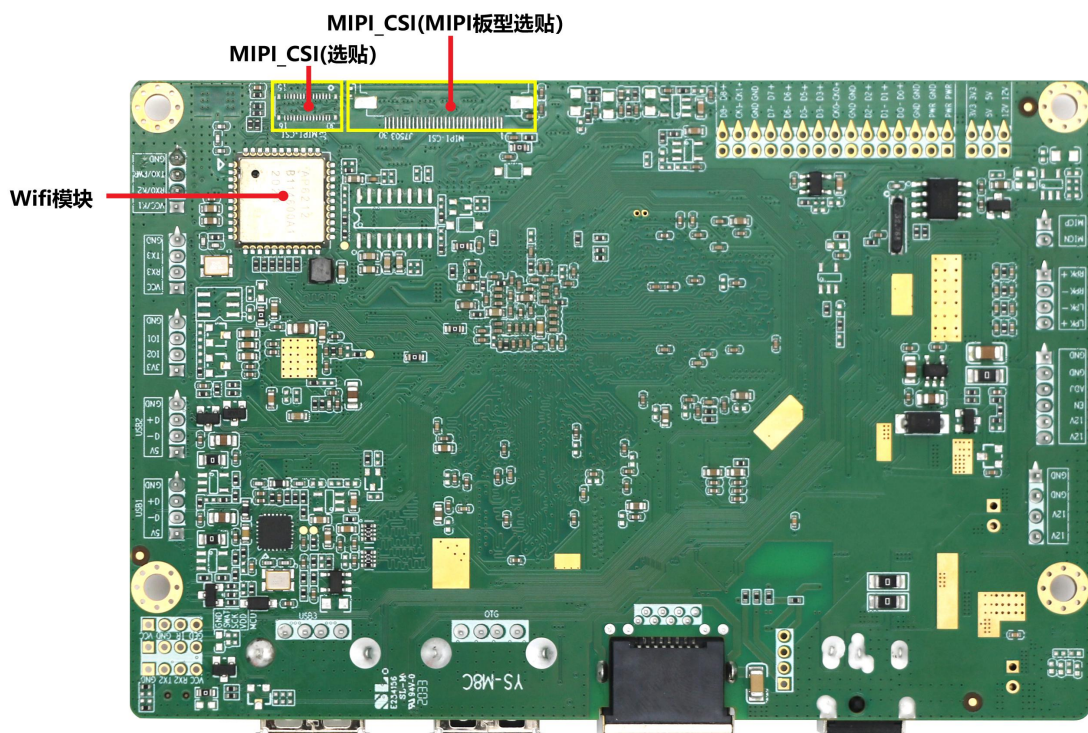
LVDS 版本正面接口图



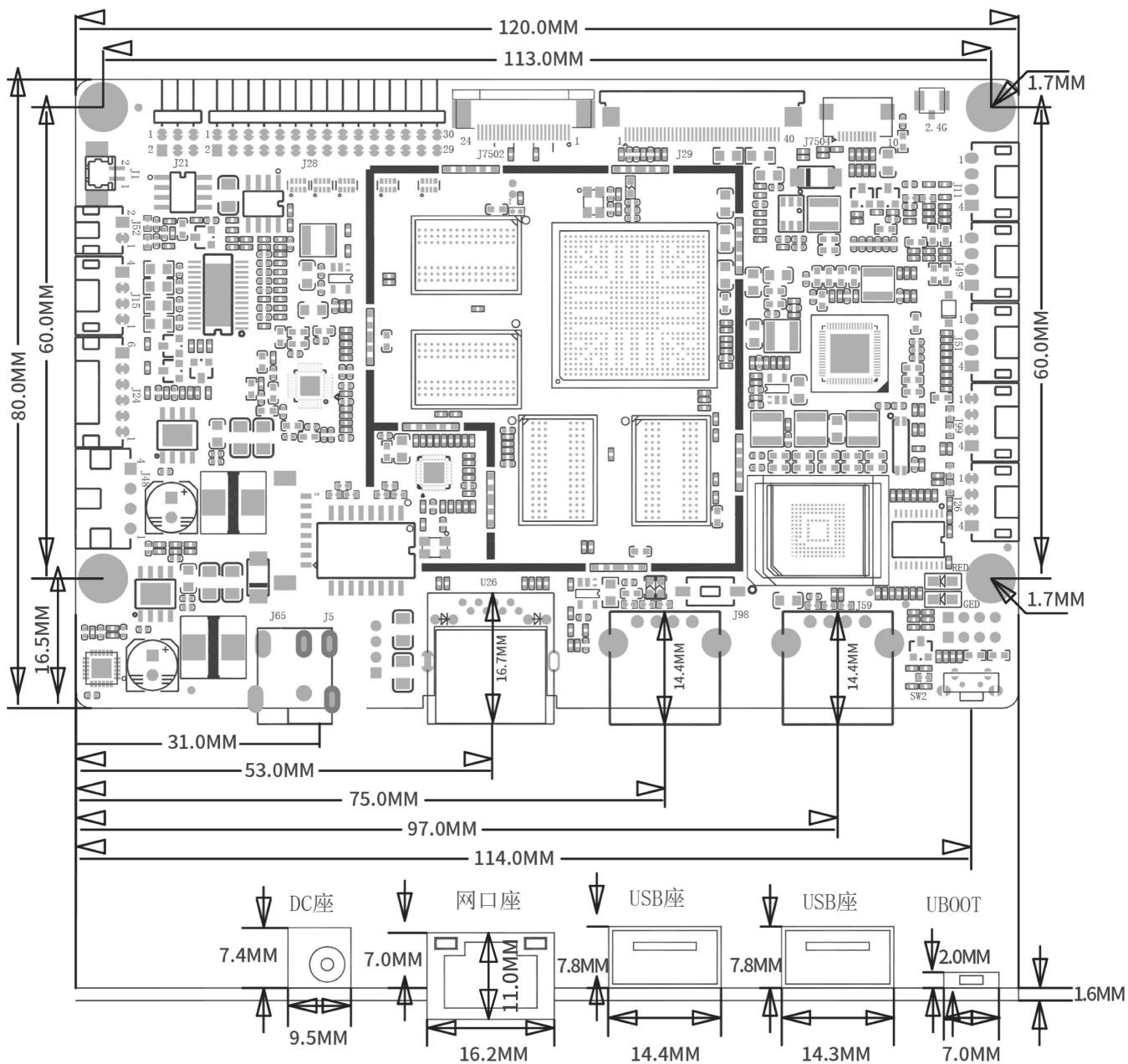
LVDS 版本背面接口图



MIPI 版本正面接口图



MIPI 版本背面接口图



尺寸图

*PCB 高度: 12.0mm

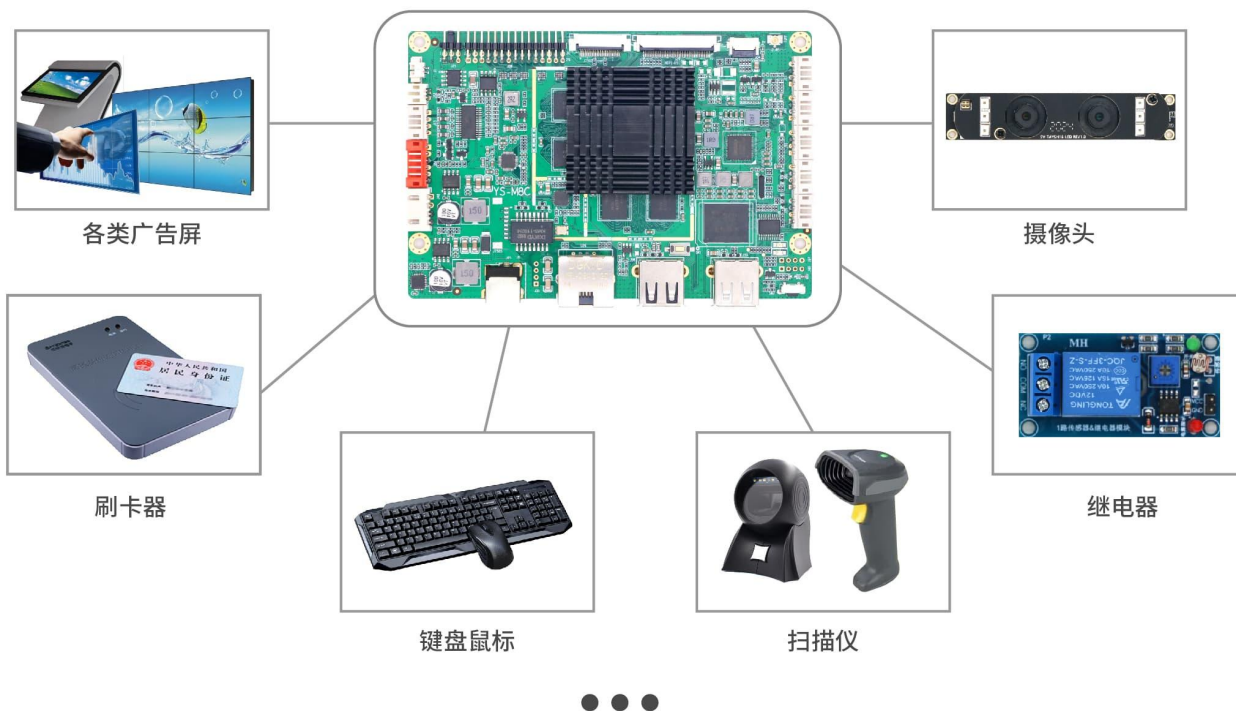
*PCB 长度: 120.0mm

*PCB 宽度: 80.0mm

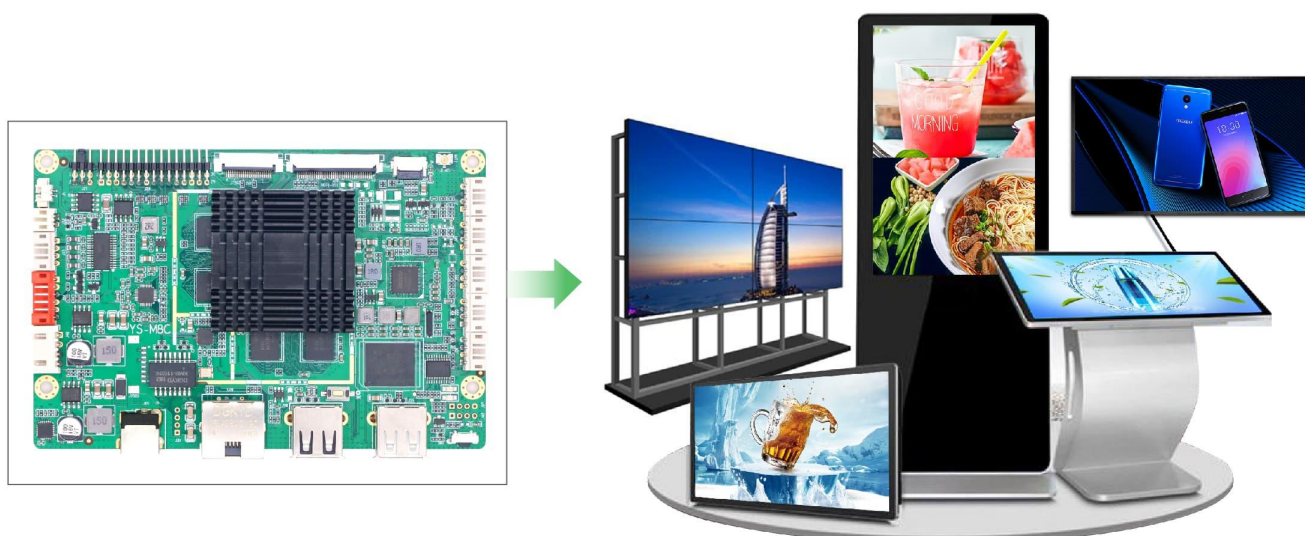
*PCB 螺丝孔径: 3.2mm x4

第二章 产品使用

2.1 外设支持



2.2 组装示意图



2.3 组装使用注意事项

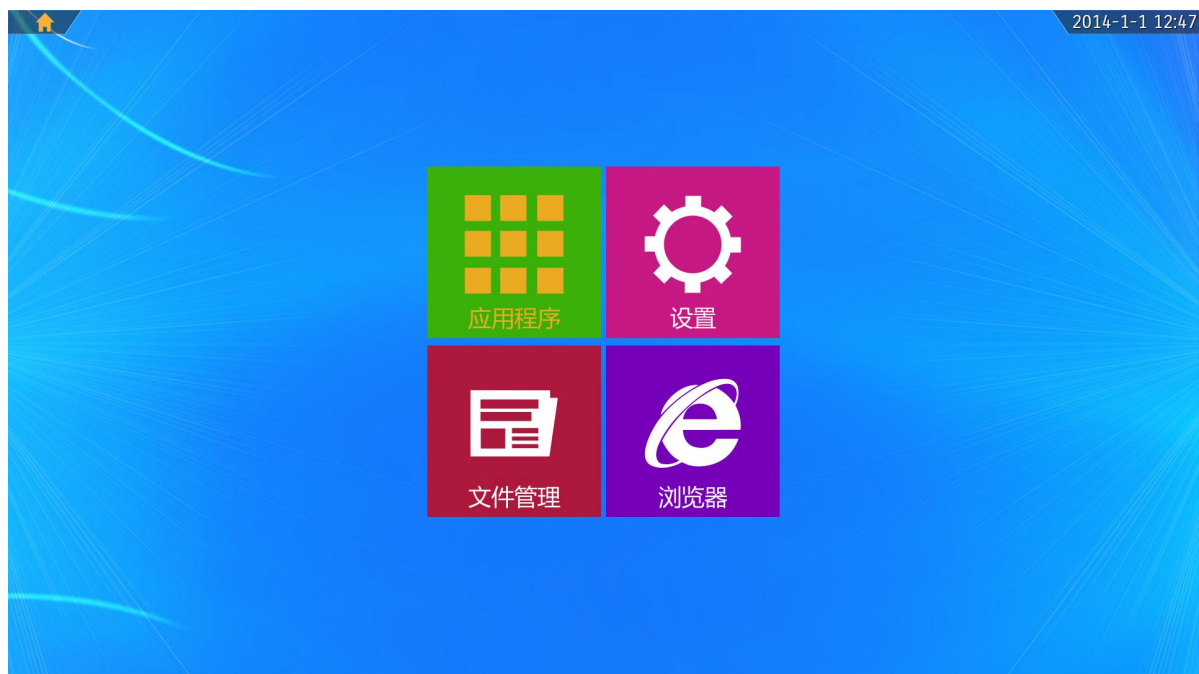
在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

1. 相对湿度 $\leq 75\%$
2. 存储温度： -30°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$
3. 使用温度：零下 20°C 至 零上 60°C ($-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$)
4. 整机装配和运输过程中注意防静电处理。
5. 整机装配时，可下装或侧装，但不要使板子变形或扭曲，勿受重压。
6. 各端子的接线位置保留合适的距离，以免安装时导致挤压端子。
7. 本板和配套的模块板之间的连接线不宜过长，否则可能会影响图像质量。
8. 整机内部应合理布线，各连接线尽可能不要直接从 PCB 板上穿越。
9. 为整机达到更好的 EMC 效果，建议主板和屏之间的屏线采用屏蔽线。

2.4 系统使用说明

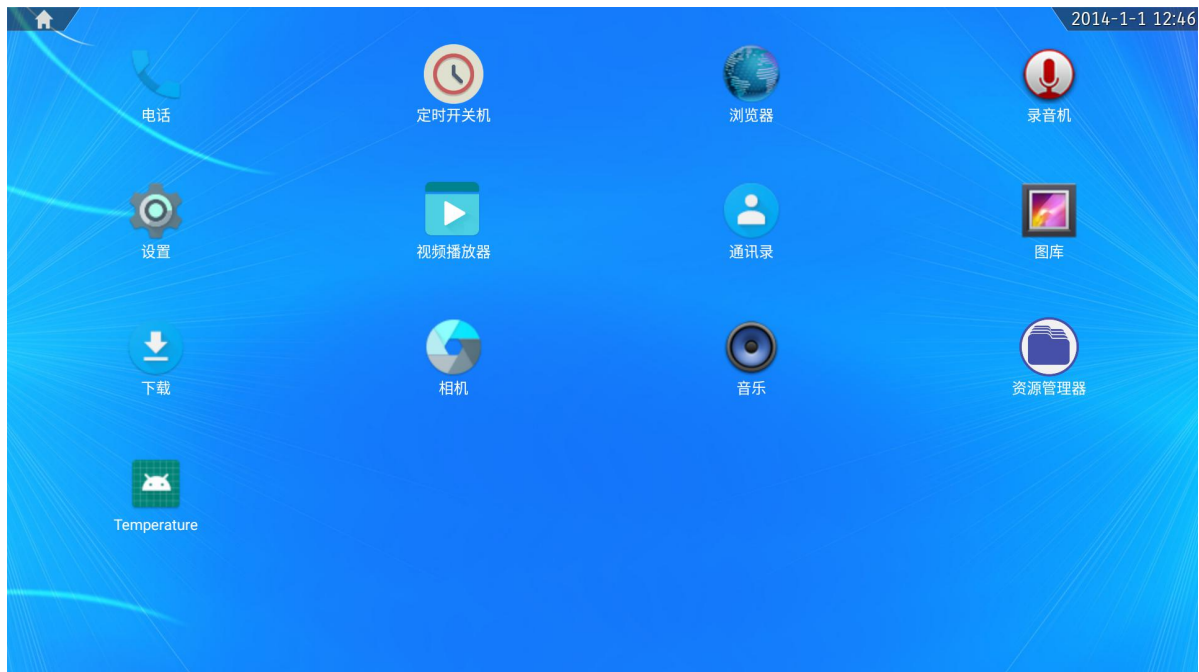
2.4.1 安卓系统界面说明

安卓系统主菜单界面分为四大类：**应用程序、设置、文件管理以及浏览器**

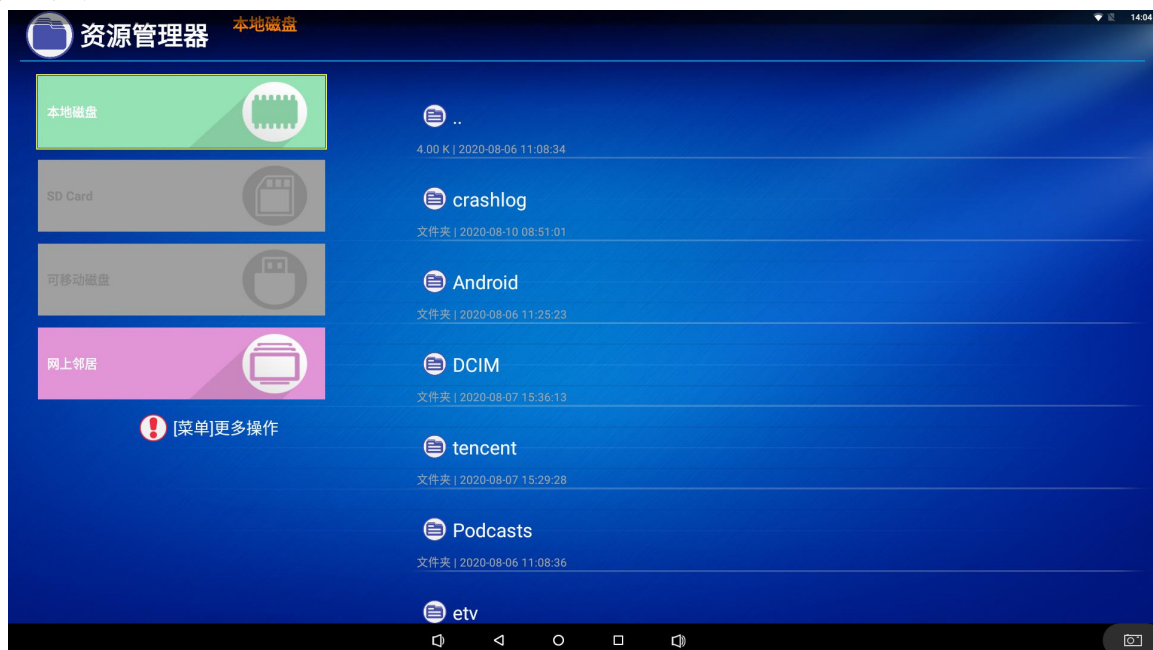


应用程序界面

应用程序界面有：电话、定时开关机、浏览器、录音机、设置、视频播放器、通讯录、图库、下载、相机、音乐、资源管理器。

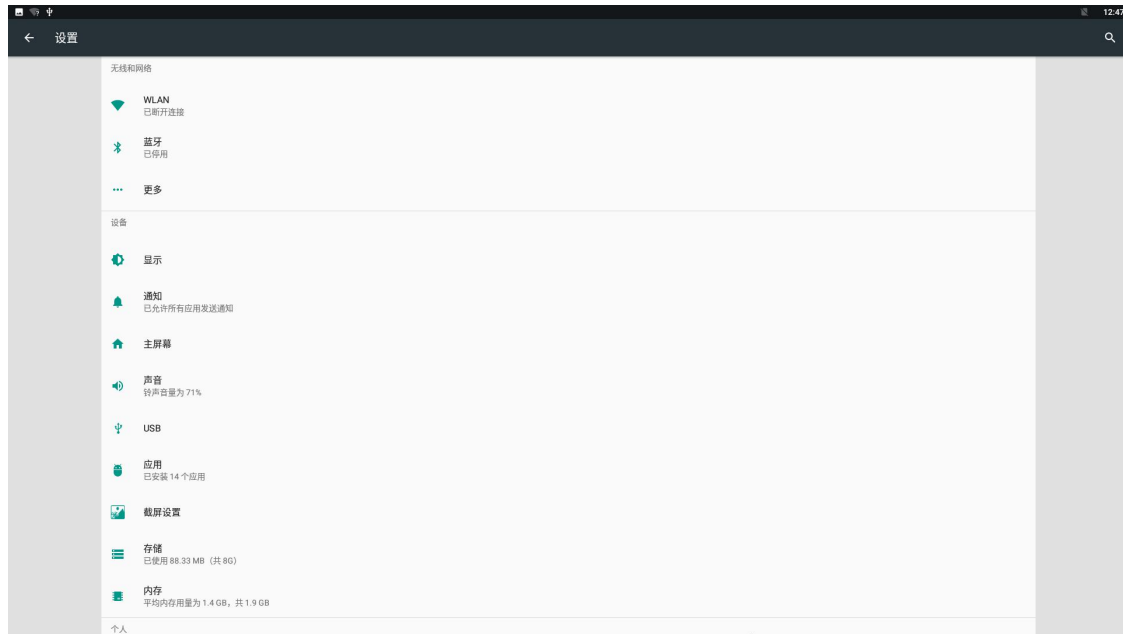


文件管理界面



设置菜单界面

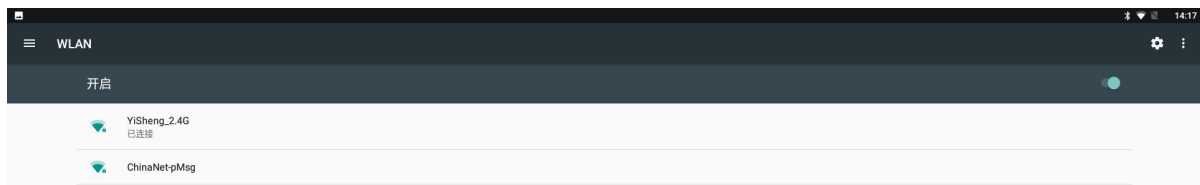
支持无线网络及设备显示声音的设置，也可查看设备所安装的程序应用，以及存储内存情况等



2.4.2 网络连接说明

WIFI 网络信号连接

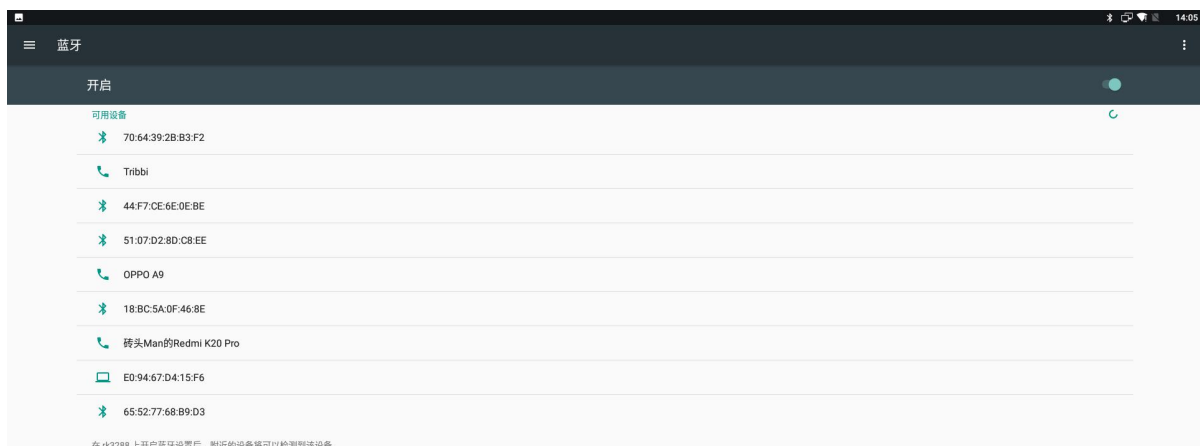
在“设置”界面将 WIFI 开关打开，如下图;选择需要连接的 WIFI 信号，并输入相应的密码，即可成功连接。



WiFi 设置界面

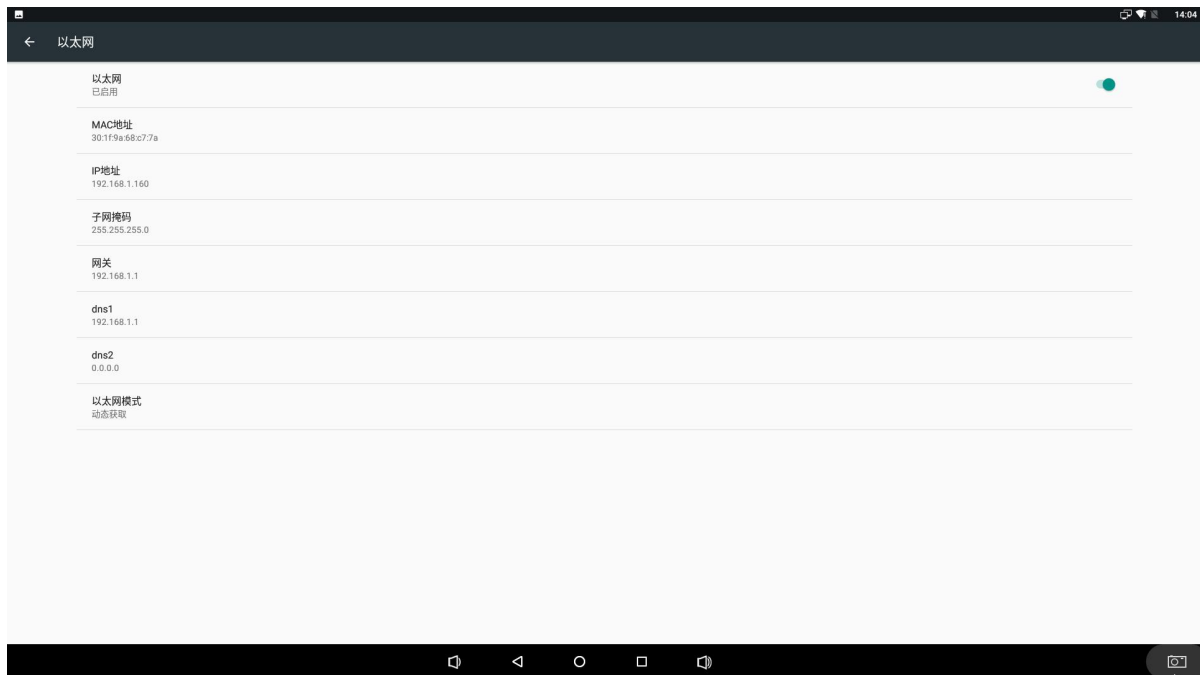
蓝牙信号连接

如下图,在“设置”界面，将“蓝牙”功能打开，进入下图界面，即可搜索到蓝牙设备。



以太网连接

在“设置”界面，进入“更多”，打开以太网，进入如下图页面，打开以太网开关，即可插入网线后自动连接上以太网，可在如图界面查看到 IP 地址，以太网 MAC 地址等信息



以太网设置界面

注意：

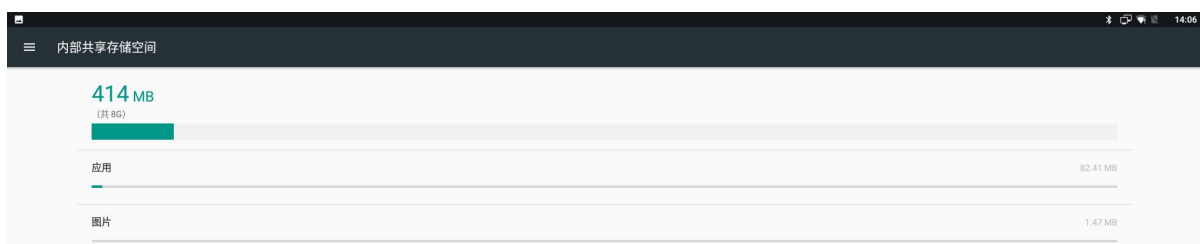
- WIFI 以及蓝牙的使用必须要在 WIFI 天线座子处接好 WIFI 天线
- WIFI 信号的可用性和覆盖范围由信号数量、天线性能及外部环境而定。
- 以太网的 MAC 地址为本系统唯一永久有效的设备 ID。

所有安卓设备网络优先级顺序为：

- 1、ETH 以太网网络
- 2、WIFI 无线网络
- 3、3G/4G/5G 移动网络

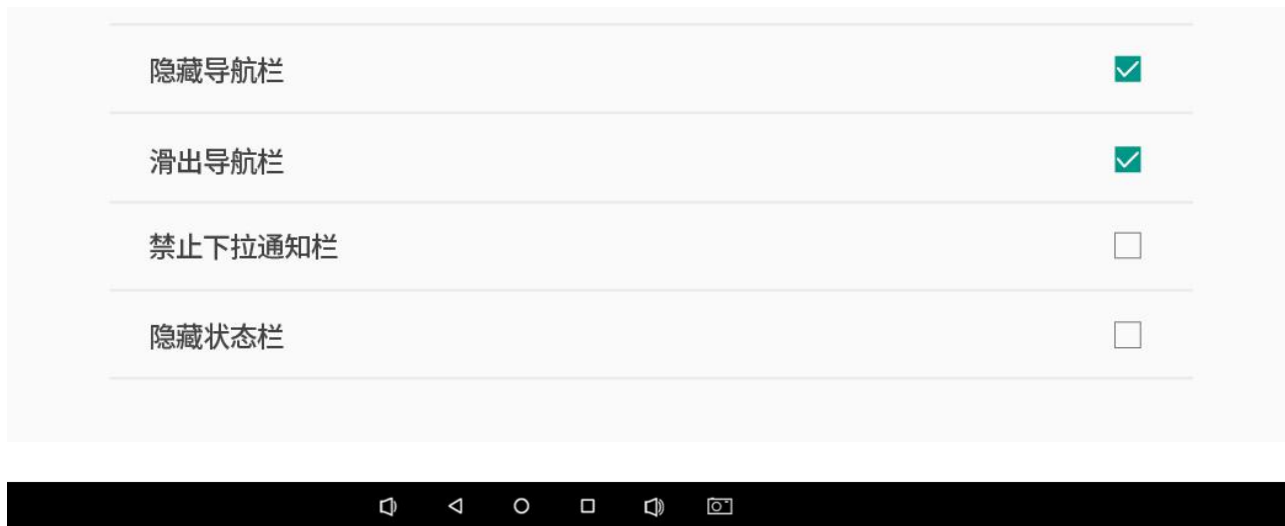
2.4.3 存储信息查看

在设置中，选择“存储”，进入下图界面，显示内部存储空间的存储信息。显示 2.34G 容量为板卡剩余存储可用容量，显示“共 7.28G”为硬件总存储容量。



2.4.4 通知栏与导航栏的设置

在设置中，选择“显示”：勾选“隐藏导航栏”，导航栏会隐藏；勾选“滑出导航栏”，鼠标从底下向上滑动可滑出导航栏，无操作 5 秒后导航栏消失。勾选“禁止下拉通知栏”，不能下拉通知栏；勾选隐藏状态栏可隐藏界面上方显示时间等状态的状态栏。



隐藏状态栏设置界面

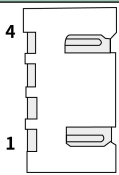
注意：

选择“滑出导航栏”前提下需要选择“隐藏导航栏”；隐藏状态栏后，通知栏也默认被强制隐藏

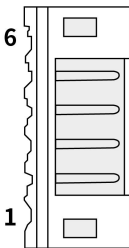
第三章 接口定义

主要接口定义说明（方形焊盘标识为第一脚）：

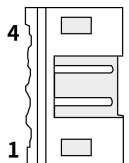
J48（4PIN/2.54）电源输入接口（弯插）

外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	GND	地
	3	+12V	12V 供电
	4	+12V	12V 供电

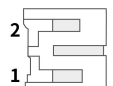
J24 (6PIN/2.0) 背光电源接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	GND	地
	3	ADJ	背光亮度调节
	4	EN	背光开/关控制
	5	+12V	屏背光供电
	6	+12V	屏背光供电

J15 (4PIN/2.0) 喇叭接口 (弯插)

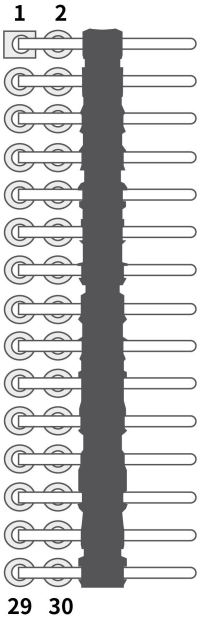
外观	脚序号	定义	描述
	1	RPK+	右声道+
	2	RPK-	右声道-
	3	LPK-	左声道-
	4	LPK+	左声道+

J52 (2PIN/2.0) 麦克风接口 (弯插)

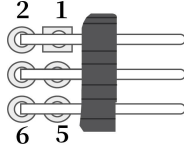
外观	脚序号	定义	描述
	1	MICP	麦克正极
	2	MICN	麦克负极

J28 (30PIN/2.0) LVDS 接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	PWR	供电
	2	PWR	供电
	3	PWR	供电
	4	GND	地
	5	GND	地
	6	GND	地
	7	D0-	LVDS 信号
	8	D0+	LVDS 信号
	9	D1-	LVDS 信号
	10	D1+	LVDS 信号
	11	D2-	LVDS 信号
	12	D2+	LVDS 信号

	13	GND	地
	14	GND	地
	15	CK0-	LVDS 信号
	16	CK0+	LVDS 信号
	17	D3-	LVDS 信号
	18	D3+	LVDS 信号
	19	D5-	LVDS 信号
	20	D5+	LVDS 信号
	21	D6-	LVDS 信号
	22	D6+	LVDS 信号
	23	D7-	LVDS 信号
	24	D7+	LVDS 信号
	25	GND	地
	26	GND	地
	27	CK1-	LVDS 信号
	28	CK1+	LVDS 信号
	29	D8-	LVDS 信号
	30	D8+	LVDS 信号

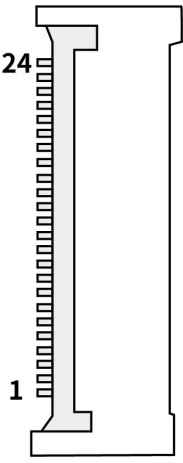
J31 (6PIN/2.0) LCD 屏电压供电选择 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	12V	12V 供电
	2	VCC_LCD	屏电压连接端口
	3	5V	5V 供电
	4	VCC_LCD	屏电压连接端口
	5	3.3V	3.3V 供电
	6	VCC_LCD	屏电压连接端口

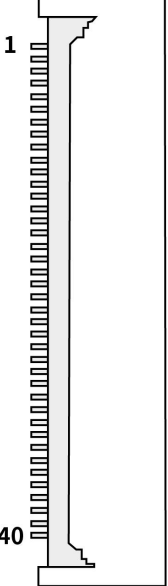
注：LVDS 屏幕用跳线帽来进行屏电源的选择，将 3.3V 与 VCC_LCD 连通，则屏电压为 3.3V。

J7502 (24PIN/0.5) DVP 摄像头接口 (FPC 座)

外观	脚序号	定义	描述
	1	NC	空
	2	GND	地
	3	I2CO_SDA	IIC 数据
	4	AVDD	2.8V 供电
	5	I2CO_SCL	IIC 时钟
	6	CIF_RST	CIF 复位

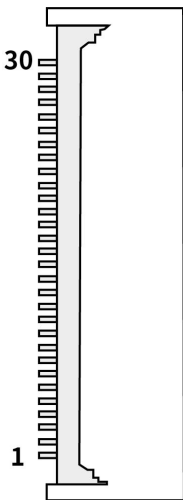
	7	CIF_VSYNC	CIF_VSYNC
	8	CIF_PWDN-F	CIF_PWDN-F
	9	CIF_HREF	CIF_HREF
	10	VCC18_DVP	1.8V 供电
	11	VCC28_DVP	2.8V 供电
	12	CIF_D7	CIF_D7
	13	CIF_HCLKOUT	CIF_HCLKOUT
	14	CIF_D6	CIF_D6
	15	GND	地
	16	CIF_D5	CIF_D5
	17	CIF_PCLKIN	CIF_PCLKIN
	18	CIF_D4	CIF_D4
	19	CIF_D0	CIF_D0
	20	CIF_D3	CIF_D3
	21	CIF_D1	CIF_D1
	22	CIF_D2	CIF_D2
	23	NC	空脚
	24	NC	空脚

J29 (40PIN/0.5mm) MIPI_DSI 接口 (FPC 座)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VDD1V8	+1.8V 供电
	2	VDD3V3	+3.3V 供电
	3	VDD3V3	+3.3V 供电
	4	NC	空脚
	5	RESET	复位脚 1.8V (可选 3.3V)
	6	NC	空脚
	7	GND	地
	8	MIPI_D0-	MIPI 信号
	9	MIPI_D0+	MIPI 信号
	10	GND	地
	11	MIPI_D1-	MIPI 信号
	12	MIPI_D1+	MIPI 信号
	13	GND	地
	14	MIPI_CLK-	MIPI 信号
	15	MIPI_CLK+	MIPI 信号
	16	GND	地
	17	MIPI_D2-	MIPI 信号
	18	MIPI_D2+	MIPI 信号

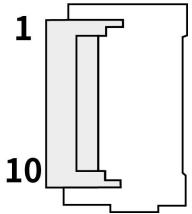
	19	GND	地
	20	MIPI_D3-	MIPI 信号
	21	MIPI_D3+	MIPI 信号
	22	GND	地
	23	NC	空脚
	24	NC	空脚
	25	GND	地
	26	NC	空脚
	27	NC	空脚
	28	NC	空脚
	29	NC	空脚
	30	GND	地
	31	LEDK	背光供电
	32	LEDK	背光供电
	33	NC	空脚
	34	NC	空脚
	35	NC	空脚
	36	NC	空脚
	37	NC	空脚
	38	NC	空脚
	39	LEDA	背光供电
	40	LEDA	背光供电

J7503 (30PIN/0.5) MIPI-CSI 摄像头接口 (背面接口)

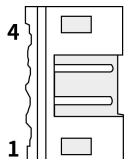
外观	脚序号	定义	描述
	1	NC	空脚
	2	VCC_2V8	+2.8V 供电
	3	VDD	+1.2V 供电
	4	VCC_1V8	+1.8V 供电
	5	NC	空脚
	6	GND	地
	7	VCC_2V8	+2.8V 供电
	8	GND	地
	9	I2C3_SDA	I2C 数据
	10	I2C3_SCL	I2C 时钟
	11	RST	复位
	12	PDN	中断
	13	GND	地
	14	MCLK	MIPI 信号时钟

	15	GND	地
	16	MIPI_DP3	MIPI 信号
	17	MIPI_DN3	MIPI 信号
	18	GND	地
	19	MIPI_DP2	MIPI 信号
	20	MIPI_DN2	MIPI 信号
	21	GND	地
	22	MIPI_DP1	MIPI 信号
	23	MIPI_DN1	MIPI 信号
	24	GND	地
	25	MIPI_CLKP	MIPI 信号
	26	MIPI_CLKN	MIPI 信号
	27	GND	地
	28	MIPI_DPO	MIPI 信号
	29	MIPI_DNO	MIPI 信号
	30	GND	地

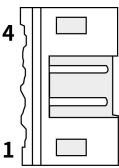
J7504 (10PIN/FPC 座) IIC 触摸屏接口

外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	GND	地
	3	RST	复位数据
	4	INT	中断数据
	5	GND	地
	6	SCL	IIC 时钟
	7	SDA	IIC 数据
	8	VCC	供电
	9	GND	地
	10	GND	地

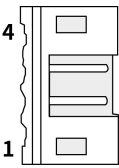
J11 (4PIN/2.0) 按键接口 (弯插) (默认为按键接口, 可选为 TTL/RS232 串口 0)

外观	脚序号	定义	描述
	1	K1/VCC	预留按键 K1/5V 供电
	2	K2/RX0	预留按键 K2/接收 0
	3	PWR/TX0	关机-开机/发送 0
	4	GND	地

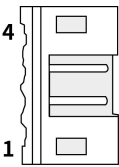
J49 (4PIN/2.0) 串口 3 接口 (弯插) (默认 TTL 串口, 可选为 RS232 串口)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5V (3.3V 可选)
	2	RX3	接收 3
	3	TX3	发送 3
	4	GND	地

J51 (4PIN/2.0) IO 接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	3V3	供电
	2	I01	IO 接口 1
	3	I02	IO 接口 2
	4	GND	地

J99、J26 (4PIN/2.0) USB 接口 (弯插) (J26 为主控直接控制 USB)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	供电
	2	D-	DM
	3	D+	DP
	4	GND	地

J97 (4PIN/2.0) MCU 烧录

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	3.3V 供电
	2	SCK	时钟
	3	SWAT	数据
	4	GND	地

J19 (4PIN/2.0) 遥控接口

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	5V 供电
	2	GND	地
	3	IR	遥控器
	4	GED	开机指示

J46（4PIN/2.0）串口 2

外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	TX2	发送 2
	3	RX2	接收 2
	4	VCC	3.3V 供电（可选 5V）

第四章 电气性能

◆ 标准电源

类别		最小	典型	最大
标准电源参数	电压	11V	12V	13.5V
	纹波	/	/	60mV
	电流	3A	/	/

◆ 未接其他外设时工作电流

类别		最小	典型	最大
电源电流 (未接屏等其它外设)	工作电流	/	200mA	500mA
	待机电流	/	16mA	20mA
	电池工作电流	/	0.0024mA	/

◆ USB 供电

USB 接口	电压	典型电流	最大电流
OTG_USB	5V	500mA	1000mA
HOST_USB	5V	500mA	1000mA

注：USB 外设总电流建议不超过 3000mA，否则会导致机器无法正常运转。